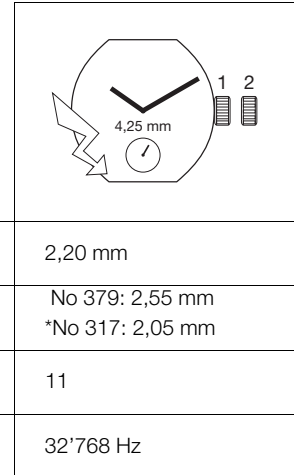




5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.153

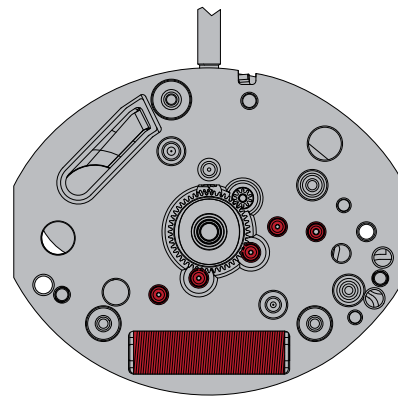
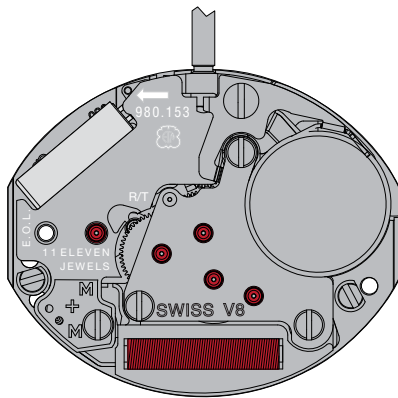
CT 980153 FDE 494466 09 18.01.2016

5 1/2" x 6 3/4" 13,00 x 15,15 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	2,20 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	No 379: 2,55 mm *No 317: 2,05 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	11
Fréquence	Frequenz	Frequency	32'768 Hz

* Avec ressort de limitation de pile
Mit Begrenzungsfeder für Batterie
With battery limiting spring



Les travaux de réparation et de révision ne doivent être effectués que par du personnel dûment formé.
Reparatur- und Revisionsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.



Informations générales



Avant de démarrer les travaux, veuillez svp étudier attentivement cette "*Communication technique*".



La protection des yeux est obligatoire pour toutes les interventions / tous les travaux sur le mouvement!



ETA SA décline toute responsabilité en cas de dommages du non respect de cette "*Communication technique*".

Exigences en matière de protection de l'environnement



Les dispositions légales en matière de traitement et d'élimination des déchets doivent être respectées lors de toutes les interventions / tous les travaux sur les mouvements!

En particulier, les produits de graissage et de nettoyage néfastes pour l'environnement doivent être éliminés selon les règles!



Les **substances de nature à polluer l'eau** doivent être entreposées, transportées, récupérées et éliminées dans des récipients adéquats.

Elles ne doivent en aucun cas polluer le sol ou être évacuées dans les réseaux de canalisation!

Explication des symboles



Attention! Risque de dégât matériel!

Ci-après quelques instructions à suivre obligatoirement pour éviter tout dégât matériel!



Ci-après quelques conseils d'utilisations et informations importantes.

Allgemeine Informationen



Diese "*Technische Mitteilung*" ist **vor** dem Beginn der Arbeiten genauestens zu studieren.



Für sämtliche Arbeiten am und mit dem Uhrwerk ist ein Augenschutz obligatorisch!



Für Schäden, welche durch Nichtbeachtung dieser "*Technischen Mitteilung*" entstehen, haftet die ETA SA nicht.

Umweltschutz-Vorschriften



Bei allen Arbeiten am und mit dem Uhrwerk sind die gesetzlichen Vorschriften zur ordnungsgemässen Verwertung und Beseitigung der Abfälle einzuhalten!

Insbesondere sind umweltgefährdende Schmier- und Reinigungsmittel ordnungsgemäss zu entsorgen!



Wassergefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden.

Diese dürfen nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!

Symbolerklärung



Achtung! Gefahr von Sachschäden!

Hier folgen wichtige Hinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!



Hier folgen Anwendungstipps und wichtige Informationen.

General information



Before starting work, please study this "*Technical communication*" carefully.



Eye protection is obligatory for all operations / work on the movement!



ETA SA disclaims any liability in case of damage arising from failure to observe this "*Technical communication*".

Environmental protection requirements



The legal provisions relating to waste handling and disposal must be observed in all operations / work on the movement!

In particular, lubricating and cleaning products harmful to the environment must be disposed of in accordance with the rules!



Substances prone to cause water pollution must be stored, transported, collected and disposed of in appropriate vessels.

They must not pollute the soil or be poured into sewage systems!

Explanation of symbols



Caution! Risk of material damage!

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!



Below are some application tips and important informations.

Liste des fournitures - Bestandteilliste - List of components

Pos	Numéro d'article Artikelnummer Article number		Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
1	Var		Platine, montée	Werkplatte, montiert	Main plate, assembled
1-1	Var	2x	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
2	7613226000650		Renvoi, monté	Zeigerstellrad, montiert	Setting wheel, assembled
3	7613226058026		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
4	7613226006447		Tirette	Winkelhebel	Setting lever
5	7613226038219		Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
6	7613226052314		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
7	7613226032002		Tige de mise à l'heure avec couronne de travail S0.90 16.03	Stellwelle mit Arbeitskrone S0.90 16.03	Handsetting stem with work crown S0.90 16.03
8	7613226057906		Entretoise du module électronique	Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe	Electronic module distance piece
9	7613226052420		Levier d'arrêt de seconde au centre	Stopphebel für Zentrumsekunde	Centre second stop lever
10	7613226045156		Tenon de levier d'arrêt	Stift für Stopphebel und Unterbrecher	Stop lever and switch stud
11	7613226040267		Stator	Stator	Stator
12	7613226169074		Rotor	Rotor	Rotor
13	7613226022584		Bobine, montée	Spule, montiert	Coil, assembled
14	Var		Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
15	Var		Roue de seconde supplémentaire	Zusatz-Sekundenrad	Additional second wheel
16	7613226039575		Roue intermédiaire de seconde	Zwischen-Sekundenrad	Intermediate second wheel
17	Var		Pont de roue de seconde, empierré	Sekundenrad-Brücke, mit Steinen	Second wheel bridge, jewelled
18	7613226042469		Protection de bobine	Spulenschutz	Coil guard
19	Var		Roue de seconde, sans seconde	Sekundenrad, ohne Sekunde	Second wheel, without second
20	7613226023857		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
21	7613226042643		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
22	Var		Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
23	Var		Bride -	Bügel -	Bridle -
24	Var		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
25	Var		Bride +	Bügel +	Bridle +
26	Var		Roue des heures	Stundenrad	Hour wheel
27	7613226056749		Ressort-friction	Friktionsfeder	Friction spring
28	7613226044968		Pile	Batterie	Battery
29	7613226054011		Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring
900	Var		Vis à tête cylindrique	Zylinderschraube	Cylindrical head screw
		1x	- Pos. 8: Vis d'entretoise du module électronique	- Pos. 8: Schraube für Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe	- Pos. 8: Screw for electronic module distance piece
		3x	- Pos. 22: Vis de pont de rouage	- Pos. 22: Schraube für Räderwerkbrücke	- Pos. 22: Screw for train wheel bridge
		1x	- Pos. 24: Vis de module électronique	- Pos. 24: Schraube für Elektronik-Baugruppe	- Pos. 24: Screw for electronic module
901	7613226123380		Vis à portée	Ansatzschraube	Shouldered flat head screw
		1x	- Pos. 17: Vis de pont de roue de seconde	- Pos. 17: Schraube für Sekundenrad-Brücke	- Pos. 17: Screw for second wheel bridge
902	7613226123472		Vis à tête cylindrique	Zylinderschraube	Cylindrical head screw
		1x	- Pos. 25: Vis de bride +	- Pos. 25: Schraube für Bügel +	- Pos. 25: Screw for bridle +
	Var		Variante	Variante	Variant

L'interchangeabilité et les variantes se trouvent sur ETA ONLINE SHOP (EOS) :

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

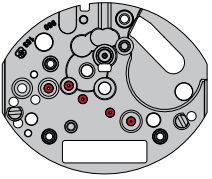









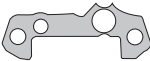










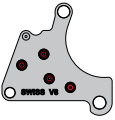

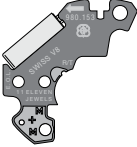








Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im ETA ONLINE SHOP (EOS):

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

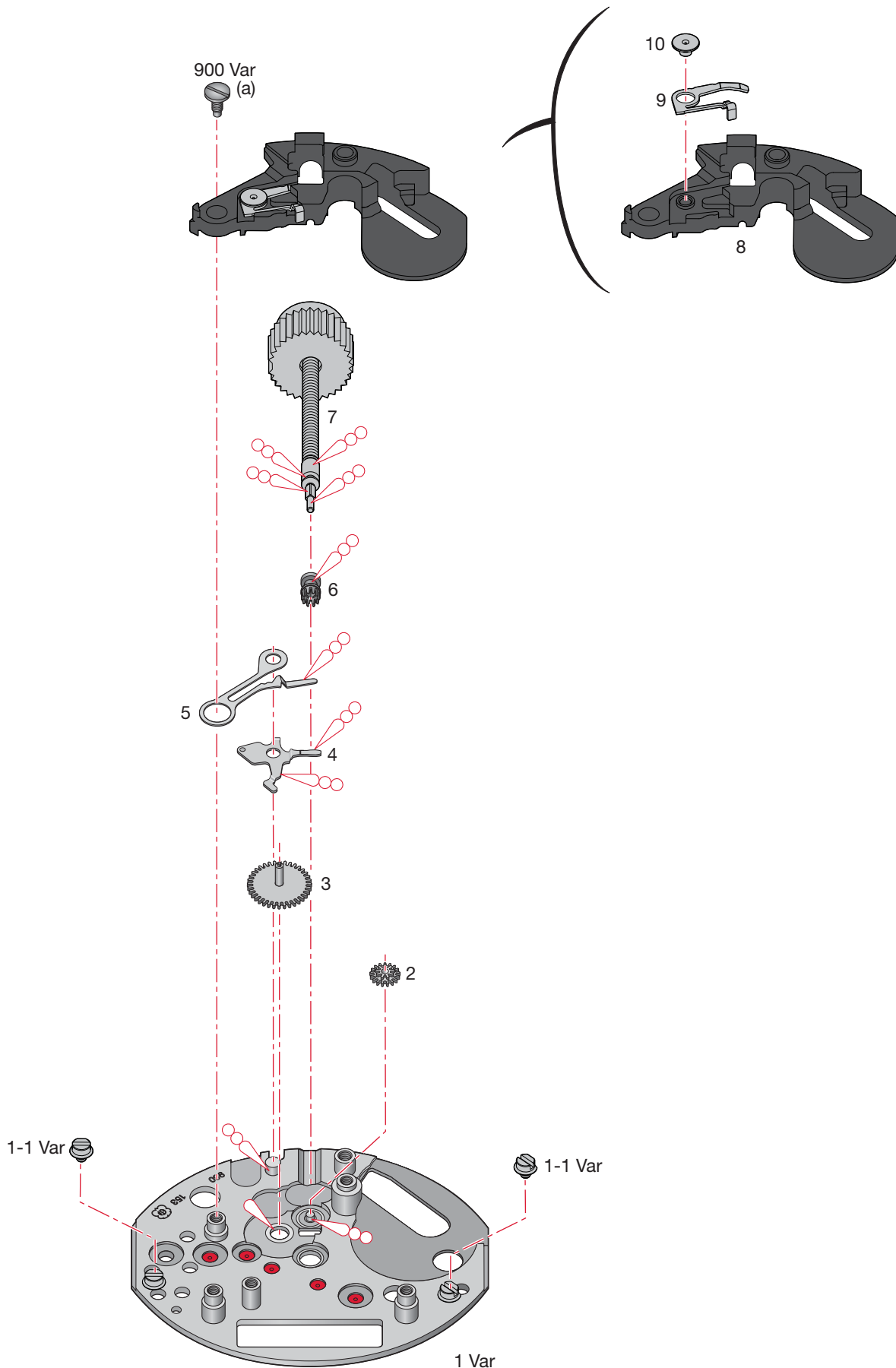
Interchangeability and variants can be found on the ETA ONLINE SHOP (EOS):

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

						
1 Var	1-1 Var	2	3	4	5	6
						
7	8	9	10	11	12	
						
13	14 Var	15 Var	16	17 Var	18	19 Var
						
20	21	22 Var	23 Var	24 Var	25 Var	26 Var
						
27	28	29	900 Var	901	902	

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mécanisme de mise à l'heure - Zeigerwerkmechanismus - Handsetting mechanism



Montage du mécanisme de mise à l'heure

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)


Assembling of the handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

1 Var	5	9
2	6	10
3	7	900 Var (1x)
4	8	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

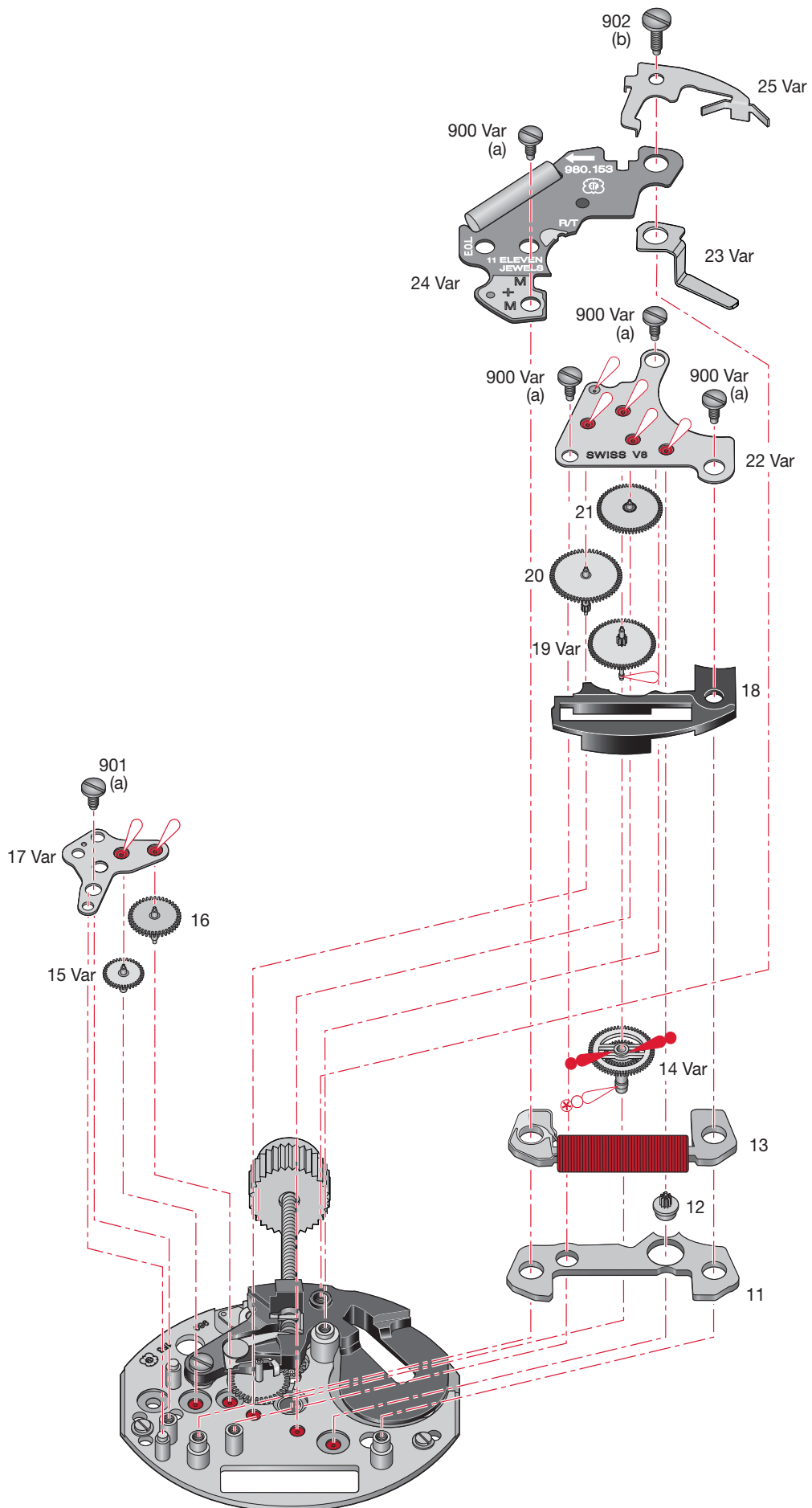
 Huile fine
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**
Fine oil

 Huile épaisse ou graisse
Dickflüssiges Öl oder Fett **Moebius HP-1300**
Thick oil or grease ou / oder / or **Moebius D5**

M_L Couple minimum pour dévisser**M_L Minimales Drehmoment zum Lösen****M_L Minimum torque for loosening**

(a) 0,6 Ncm

Ordre d'assemblage - Montagerihenfolge - Order of assembly:
 Mouvement de base et module électronique - Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe - Basic movement and the electronic module



Montage du mouvement de base et du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Basiswerkes und der Elektronik-Baugruppe


(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the basic movement and the electronic module


(Parts listed in order of assembly)

11	901 (1x)	23 Var
12	18	24 Var
13	19 Var	900 Var (1x)
14 Var	20	25 Var
15 Var	21	902 (1x)
16	22 Var	
17 Var	900 Var (3x)	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl
Fine oil

Moebius 9014

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity

**Moebius
HP-1300**
ou / oder / or
Moebius D5

 Graisse
Fett
Grease

Moebius 9501
ou / oder / or
Jismaa 124

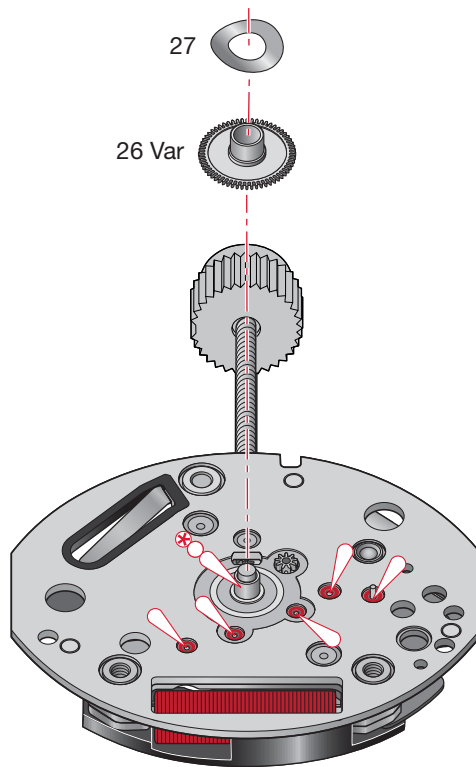
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

- (a) 0,6 Ncm
- (b) 0,7 Ncm

Ordre d'assemblage - Montagereihenfolge - Order of assembly:
Mécanisme de rouage - Räderwerk - Wheel train



Montage du rouage

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Räderwerks

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

Assembling of the wheel train


(Parts listed in order of assembly)

26 Var

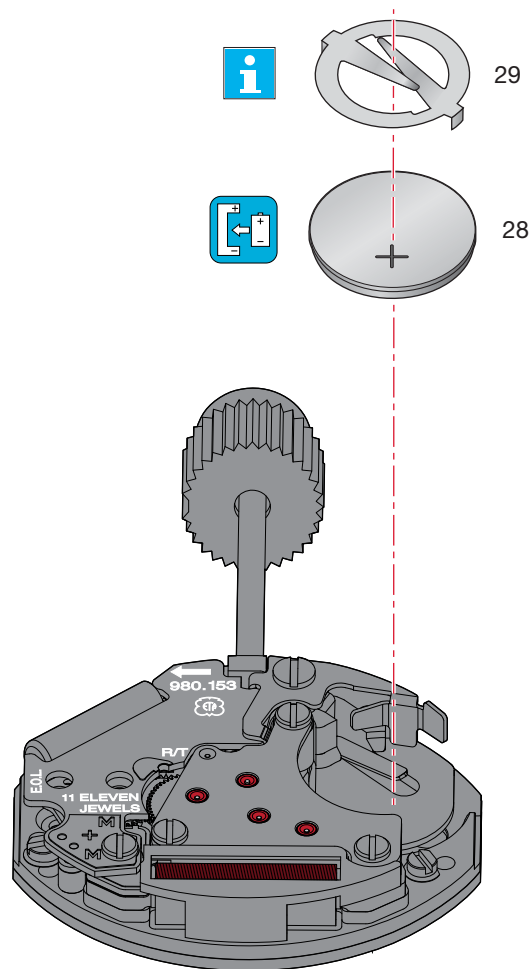
27

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**
Fine oil

 Très faible quantité **Moebius**
Sehr kleine Menge **HP-1300**
Very small quantity ou / oder / or
Moebius D5

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
Pile et ressort de limitation de pile - Batterie und Begrenzungsfeder für Batterie -
Battery and battery limiting spring



Montage de la pile et du ressort de limitation de pile

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen der Batterie und der Begrenzungsfeder für Batterie

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the battery and the battery limiting spring

(Parts listed in order of assembly)

28
29

Pos 29:

Le ressort de limitation est nécessaire uniquement si la distance entre la pile et le fond de la boîte est trop élevée.

Pour de plus amples informations, voir:

Information Habillage
"CAGE POUR BOITE"



Die Begrenzungsfeder ist nur nötig, wenn der Abstand von der Batterie zum Gehäuseboden zu gross ist.

Für weitere Informationen siehe:

Fabrikanten Information
"UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE"

The limit spring is only necessary when the distance from the battery to the base of the casing is too far.

For further details please go to:

Manufacturing Information
"FRAME FOR CASE"

Extraction de la tige de mise à l'heure

Une pression sur la tirette permet d'enlever la tige de mise à l'heure. L'endroit exact pour ce faire est indiqué par une flèche blanche.

- Appuyer sur la tirette à l'aide d'un objet pointu ou d'une brucelle.
- Retirer la tige de mise à l'heure.

L'extraction de la tige de mise à l'heure est facilitée par le porte-pièce "presse-tirette" No 044137. Le cadran et les aiguilles peuvent être en place.

Pour plus d'informations concernant les outils, se reporter à:

Information Habillage

Chapitre "OUTILLAGE".

Entfernen der Stellwelle

Das Entfernen der Stellwelle erfolgt durch Druck auf den Winkelhebel. Diese Stelle ist durch einen weissen Pfeil angezeigt.

- Mit einem spitzen Gegenstand oder einer Pinzette auf den Winkelhebel drücken (
- Stellwelle herausziehen (

Das Herausziehen der Stellwelle wird durch den Werkstückhalter "presse-tirette" Nr. 044137 erleichtert. Das Zifferblatt und die Zeiger müssen dafür nicht demontiert werden.

Für Informationen für die Werkzeuge siehe:

Fabrikanten Information

Kapitel "WERKZEUGE".

Extracting the stem

To remove the handsetting stem, press on the setting lever. There is a white arrow showing where this lever is.

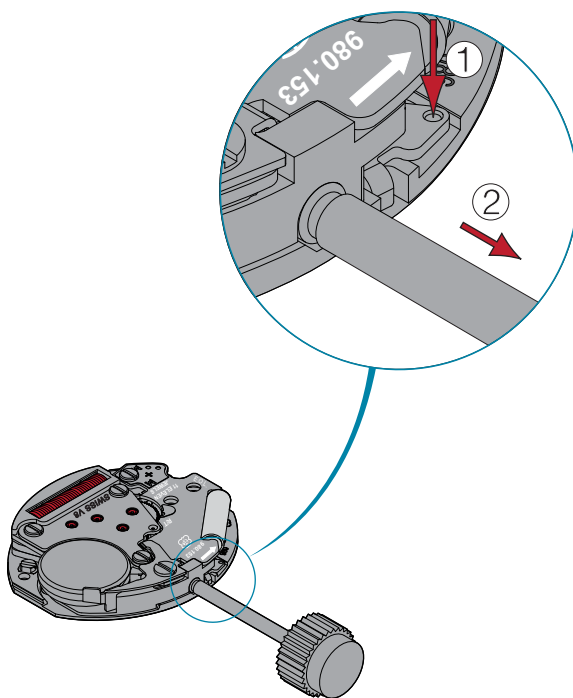
- Press the setting lever with a sharp point or tweezers.
- Remove the handsetting stem.

This arbor extraction process is made easier by using movement holder "presse-tirette" No 044137. The dial and hands can remain in position.

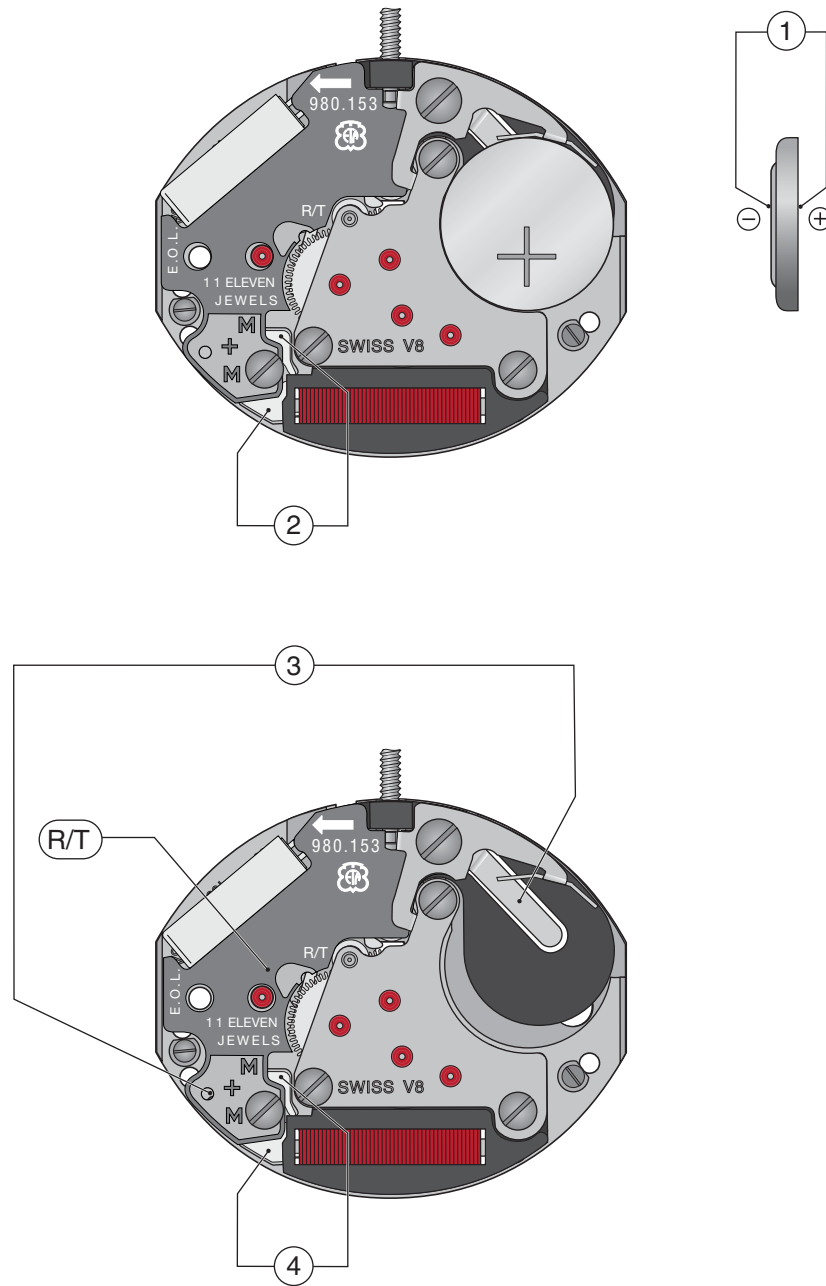
For information about the tools, please see:

Manufacturing Information

Chapter "TOOLS".



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	1,55 V	Tension de la pile. Spannung der Batterie. Battery voltage.	Mesure avec pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.
2	1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction.	Impulsions à la sortie du circuit intégré: Fréquence 1 par seconde. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Frequenz 1 pro Sekunde. Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1 every second.	Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
	2 V	Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,30 V. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisespannung < 1,30 V. 4-steps jump every 4 seconds when supply voltage < 1.30 V.	Fonction EOL. Test de l'indication de fin de vie de pile. Funktion EOL. Test: Hinweis zur Batterieend Anzeige. EOL Function. End of life test for the battery.	Mesure sans pile, avec tension d'alimentation < 1,30 V, EOL-fonction après environ 2 minutes. Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,30 V, EOL-Funktion nach ca. 2 Minuten. Measurement without battery, with supply voltage < 1.30 V, EOL-function after about 2 minutes.
3	2 V	Mettre en contact le point R/T et la piste -. Si la tension > 1,46 V, commande du moteur avec 8 pas/s. Si la tension < 1,30 V, commande du moteur avec 32 pas/s. R/T Punkt mit der - Spur verbinden. Wenn die Spannung > 1,46 V, Motorantrieb mit 8 Schritten/s. Wenn die Spannung < 1,30 V, Motorantrieb mit 32 Schritten/s. Connect R/T point with the - conductor. If the voltage > 1,46 V motor driven with 8 steps/s. If the voltage is < 1,30 V, motor driven with 32 steps/s.	Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working voltage limit.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement. Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
	10 μA	$\leq 1,00 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Power consumption of movement.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisung von aussen 1,55 V. Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.
4	$\sim 10 \text{ k}\Omega$	1,40-1,80 $\text{k}\Omega$	Continuité du bobinage. Zustand der Spule. Condition of coil.	
<p>Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V. \sim Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V. Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.</p>				

*Les tests doivent être effectués dans une température ambiante entre 20° C et 25° C.
 Die Tests sind bei einer Umgebungstemperatur zwischen 20° C und 25° C durchzuführen.
 The tests must be conducted at an ambient temperature of between 20° C and 25° C.*



Pour des informations concernant les aiguillages voir:

Information Habillage

Plan:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



Für Informationen betreffend der Zeigerwerkhöhen siehe:

Fabrikanten Information

Zeichnung:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



For information regarding hand fitting heights see:

Manufacturing Information

Drawing:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been
left blank in case of A3 format
printing.

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been
left blank in case of A3 format
printing.

**Modifications comparées aux versions
précédentes du document****Änderungen gegenüber vorher-
gehenden Dokumentversionen****Modifications compared with previous
document versions**

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
09	18.01.2016	Nouvelle adresse	Neue Adresse	New address	1, 4, 20
		Ajout numéro GTIN	Zusatz GTIN Nummer	Addition GTIN number	3
		Ajout ou suppression de la variante	Variante zusätzlich oder entfernt	Addition or removal variant	3, 5-13
		Corrections: tests électriques	Korrekturen: Elektrische Kontrollen	Corrections: electrical tests	16
08	22.03.2011	Nouveau: Extraction de la tige de mise à l'heure	Neu: Entfernen der Stellwelle	New: Extracting the stem	14
		Modification montage	Montage geändert	Modification montage	6-13
		Modification fournitures	Bestandteile geändert	Modification materials	5
07	28.01.2011	Corrections position 2	Messpunkt 2 Korrekturen	Position 2 corrections	11
		Pièce No 4000 corrigée	Teil Nr. 4000 korrigiert	Correction on part No 4000	5, 10
06	05.02.2010	Nouvelle illustration	Neue Illustration	New illustration	8
05	02.02.2010	Correction symbole	Symbol Korrektur	Symbol correction	1
		Ajout pièce No 144	Zusätzlich Teil Nr. 144	Addition part No 144	5
04	26.10.2009	Nouveau layout	Neues Layout	New layout	1-12
		Répartition des calibres	Aufteilung pro Kaliber	Allocation per caliber	--
03	08.02.2008	Rajout d'une mesure manquante au point 3	Ergänzung einer fehlenden Messung im Punkt 3	Addition of a missing measure in the point 3	11

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le
Support Center Portal (SCP) :****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im
Support Center Portal (SCP):****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technische Dokumente

**This document can be found on the
Support Center Portal (SCP):****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11
Fax +41 (0)32 655 71 74

contact@eta.ch
www.eta.ch

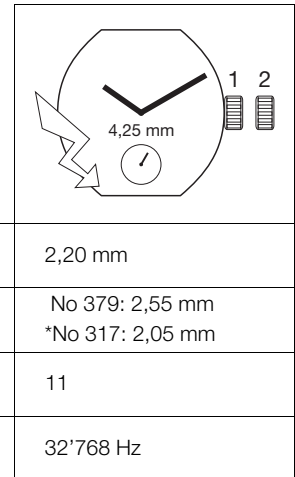


TECHNICAL COMMUNICATION
COMUNICACIÓN TÉCNICA
COMUNICAZIONE TECNICA

5 1/2" x 6 3/4" ETA 980.153

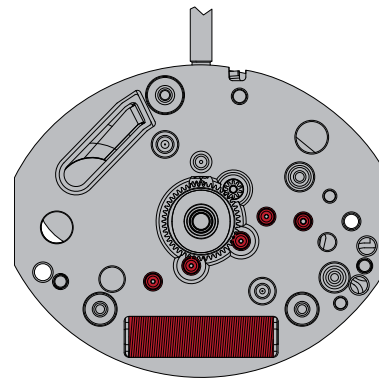
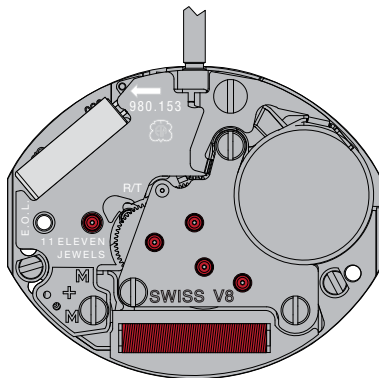
CT 980153 ESI 494529 09 18.01.2016

5 1/2" x 6 3/4" Ø 13,00 x 15,15 mm



Movement height	Altura sobre máquina	Altezza sopra movimento	2,20 mm
Height on battery	Altura sobre pila	Altezza sopra pila	No 379: 2,55 mm *No 317: 2,05 mm
Number of jewels	Número de piedras	Numero di pietre	11
Frequency	Frecuencia	Frequenza	32'768 Hz

* With battery limiting spring
 Con muelle de limitación de pila
 Con molla di limitazione pila



The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.
 Las tareas de reparación y revisión sólo deben ser llevadas a cabo por personal debidamente formado.
 I lavori di riparazione e di revisione devono essere eseguiti esclusivamente da personale adeguatamente formato.



ETA SA
 MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
 CH-FL 3170

ETA SA Manufacture Horlogère Suisse
 SC Product Communication | Bahnhofstrasse 9 | 2540 Grenchen | Switzerland
 Phone +41 (0)32 655 71 11 | Fax +41 (0)32 655 71 74 | contact@eta.ch | www.eta.ch

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

General information



Before starting work, please study this "Technical communication" carefully.



Eye protection is obligatory for all operations / work on the movement!



ETA SA disclaims any liability in case of damage arising from failure to observe this "Technical communication".

Environmental protection requirements



The legal provisions relating to waste handling and disposal must be observed in all operations / work on the movement!

In particular, lubricating and cleaning products harmful to the environment must be disposed of in accordance with the rules!



Substances prone to cause water pollution must be stored, transported, collected and disposed of in appropriate vessels.

They must not pollute the soil or be poured into sewage systems!

Explanation of symbols



Caution! Risk of material damage!

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!



Below are some application tips and important informations.

Información general



Esta "Comunicación técnica" deberá estudiarse muy bien **antes** de comenzar los trabajos.



Es obligatorio utilizar protección ocular para todos los trabajos en y con el reloj.



ETA SA no se hace responsable de los daños provocados como consecuencia de la inobservancia de esta "Comunicación técnica".

Normas de protección medioambiental



Deberá cumplirse la normativa legal relativa al reciclaje y la eliminación correctos de los residuos en todos los trabajos en y con el reloj.

En especial, deberán eliminarse correctamente los productos lubricantes y de limpieza peligrosos para el medio ambiente.



Las sustancias contaminantes del agua deben recogerse, almacenarse, transportarse y eliminarse en recipientes adecuados.

En ningún caso se permitirá que contaminen el suelo o que lleguen a la canalización.

Significado de los símbolos



Atención Peligro de daños materiales

Instrucciones que deberán respetarse necesariamente para evitar daños materiales.



Consejos de aplicación e información importantes.

Informazioni generali



Questa "Comunicazione Tecnica" deve essere studiata attentamente **prima** dell'inizio dei lavori.



Per tutti i lavori su e con il movimento dell'orologio è obbligatorio proteggere gli occhi!



ETA SA declina qualunque responsabilità per eventuali danni causati dalla mancata osservanza della presente "Comunicazione tecnica".

Disposizioni relative alla protezione ambientale



Per tutti i lavori su e con il movimento dell'orologio si dovranno rispettare le disposizioni di legge relative al corretto riciclaggio e smaltimento dei rifiuti!

In particolare si dovrà provvedere al corretto smaltimento di lubrificanti e detergenti nocivi per l'ambiente!



Le sostanze inquinanti per l'acqua devono essere conservate, trasportate, raccolte e smaltite in contenitori adatti.

Queste non devono inquinare il terreno o arrivare nelle canalizzazioni!

Spiegazione dei simboli



Attenzione! Pericolo di danni materiali!

Seguono importanti indicazioni che devono essere tassativamente rispettate per evitare danni materiali!



Seguono consigli per l'uso e informazioni importanti.

List of components - Lista de piezas - Lista fornitori

Pos	Article number Número de artículo Numero articolo		List of components	Lista de piezas	Lista fornitori
1	Var		Main plate, assembled	Platina, montada	Piastra montata
1-1	Var	2x	Dial fastener	Sujetador de esfera	Ferma-quadrante
2	7613226000650		Setting wheel, assembled	Rueda de transmisión, montado	Rinvio, montato
3	7613226058026		Minute wheel	Rueda de minutería	Ruota della minuteria
4	7613226006447		Setting lever	Tirete	Tiretto
5	7613226038219		Yoke	Báscula de piñón corregido	Bascula del pignone scorrevole
6	7613226052314		Sliding pinion	Piñón corregido	Pignone scorrevole
7	7613226032002		Handsetting stem	Tija de puesta en hora	Albero di messa all'ora
8	7613226057906		Electronic module distance piece	Tirante del módulo electrónico	Spessore del modulo elettronico
9	7613226052420		Centre second stop lever	Palanquita de parada de segundos al centro	Leva d'arresto dei secondi al centro
10	7613226045156		Stop lever and switch stud	Espiga de palanquita de parada e interruptor	Tenone della leva d'arresto e dell'interruttore
11	7613226040267		Stator	Estátor	Statore
12	7613226169074		Rotor	Rotor	Rotore
13	7613226022584		Coil, assembled	Bobina, montada	Bobina, montata
14	Var		Cannon pinion with driving wheel	Cañón de minutos con arrastrador	Pignone calzante con conduttore
15	Var		Additional second wheel	Rueda de segundos suplementaria	Ruota dei secondi supplementare
16	7613226039575		Intermediate second wheel	Rueda intermedia de segundos	Ruota intermedia dei secondi
17	Var		Second wheel bridge, jewelled	Puente de rodaje de segundos, empedrada	Ponte della ruota dei secondi, con pietre
18	7613226042469		Coil guard	Protección de bobina	Protezione della bobina
19	Var		Second wheel, without second	Rueda de segundos, sin segundero	Ruota dei secondi, senza secondi
20	7613226023857		Third wheel	Rueda primera	Ruota mediana
21	7613226042643		Intermediate wheel	Rueda intermedia	Ruota intermedia
22	Var		Train wheel bridge, jewelled	Puente de rodaje empedrado	Ponte del ruotismo con pietre
23	Var		Bridle -	Brida -	Brida -
24	Var		Electronic module	Módulo electrónico	Modulo elettronico
25	Var		Bridle +	Brida +	Brida +
26	Var		Hour wheel	Rueda de horas	Ruota delle ore
27	7613226056749		Friction spring	Muelle fricción	Molla-frizione
28	7613226044968		Battery	Pila	Pila
29	7613226054011		Battery limiting spring	Muelle de limitación de pila	Molla di limitazione della pila
900	Var		Cylindrical head screw	Tornillo de cabeza cilíndrica	Vite a testa cilindrica
		1x	- Pos. 8: Screw for electronic module distance piece	- Pos. 8: Tornillo de tirante del módulo electrónico	- Pos. 8: Vite per spessore del modulo elettronico
		3x	- Pos. 22: Screw for train wheel bridge	- Pos. 22: Tornillo de puente de rodaje	- Pos. 22: Vite per ponte del ruotismo
		1x	- Pos. 24: Screw for electronic module	- Pos. 24: Tornillo de módulo electrónico	- Pos. 24: Vite per modulo elettronico
901	7613226123380		Shouldered flat head screw	Tornillo de asiento, cabeza chata	Shouldered flat head screw
		1x	- Pos. 17: Screw for second wheel bridge	- Pos. 17: Tornillo de puente de rodaje de segundos	- Pos. 17: Vite per ponte della ruota dei secondi
902	7613226123472		Cylindrical head screw	Tornillo de cabeza cilíndrica	Vite a testa cilindrica
		1x	- Pos. 25: Screw for bridle +	- Pos. 25: Tornillo de brida +	- Pos. 25: Vite per brida +
	Var		Variant	Variante	Variante

**Interchangeability and variants
can be found on the
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

**La intercambiabilidad y las
variantes se encuentran en
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

www.eta.ch

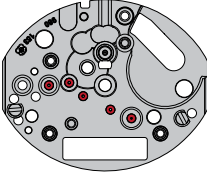










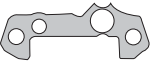










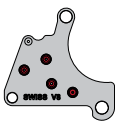

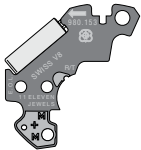








- Support Center
- Support Center Portal

**L'intercambiabilità e le varianti si
trovano sul
ETA ONLINE SHOP (EOS):**

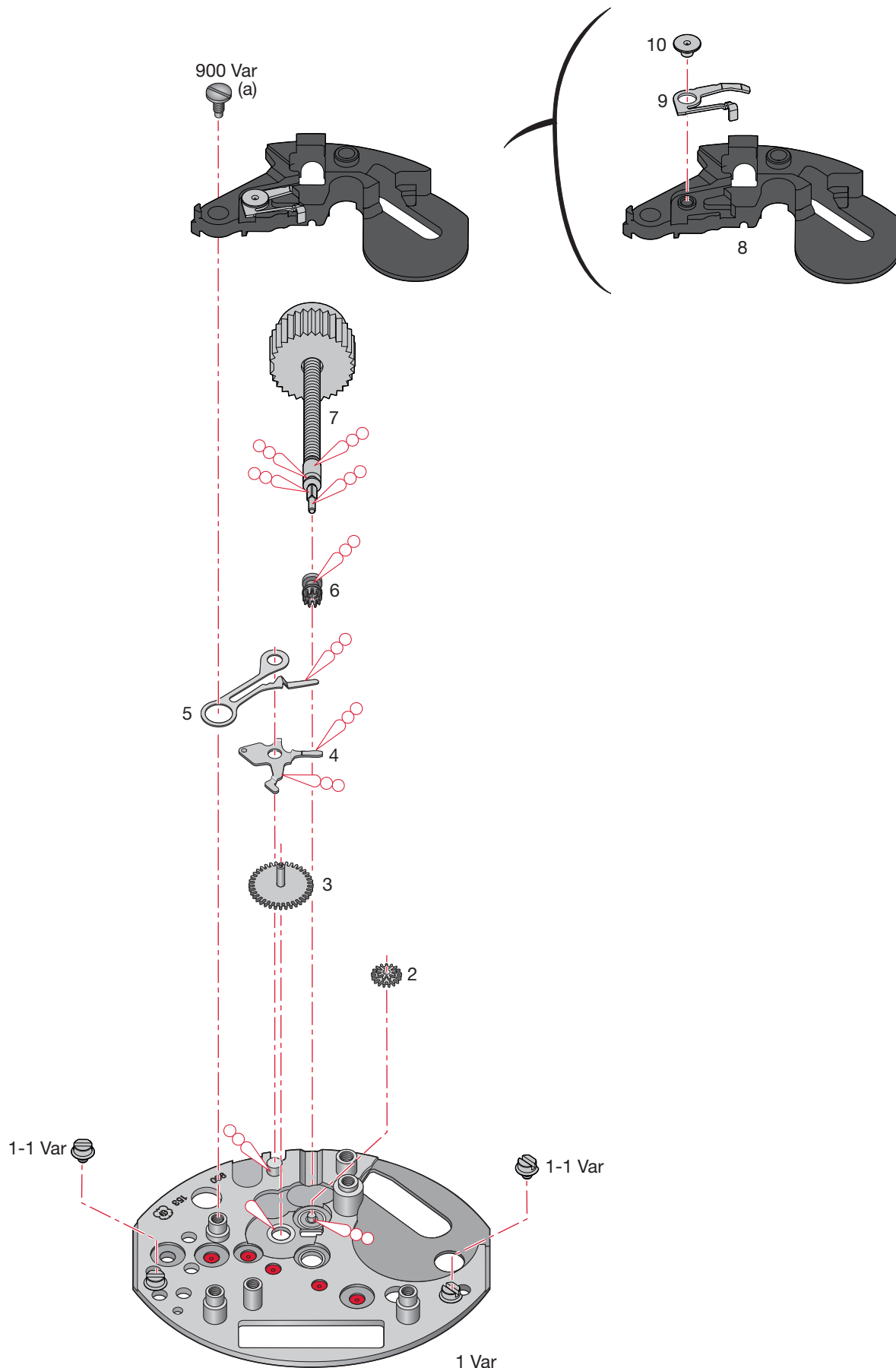
www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal

Materials - Fornituras - Forniture

						
1 Var	1-1 Var	2	3	4	5	6
						
7	8	9	10	11	12	
						
13	14 Var	15 Var	16	17 Var	18	19 Var
						
20	21	22 Var	23 Var	24 Var	25 Var	26 Var
						
27	28	29	900 Var	901	902	

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
 Handsetting mechanism - Mecanismo de puesta en hora - Meccanismo della messa all'ora



Assembling of the handsetting mechanism

(Parts listed in order of assembly)

Montaje del mecanismo de puesta en hora

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio del meccanismo della messa all'ora


(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

1 Var	5	9
2	6	10
3	7	900 Var (1x)
4	8	

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione


 Fine oil
 Aceite fino
 Olio fluido

Moebius 9014

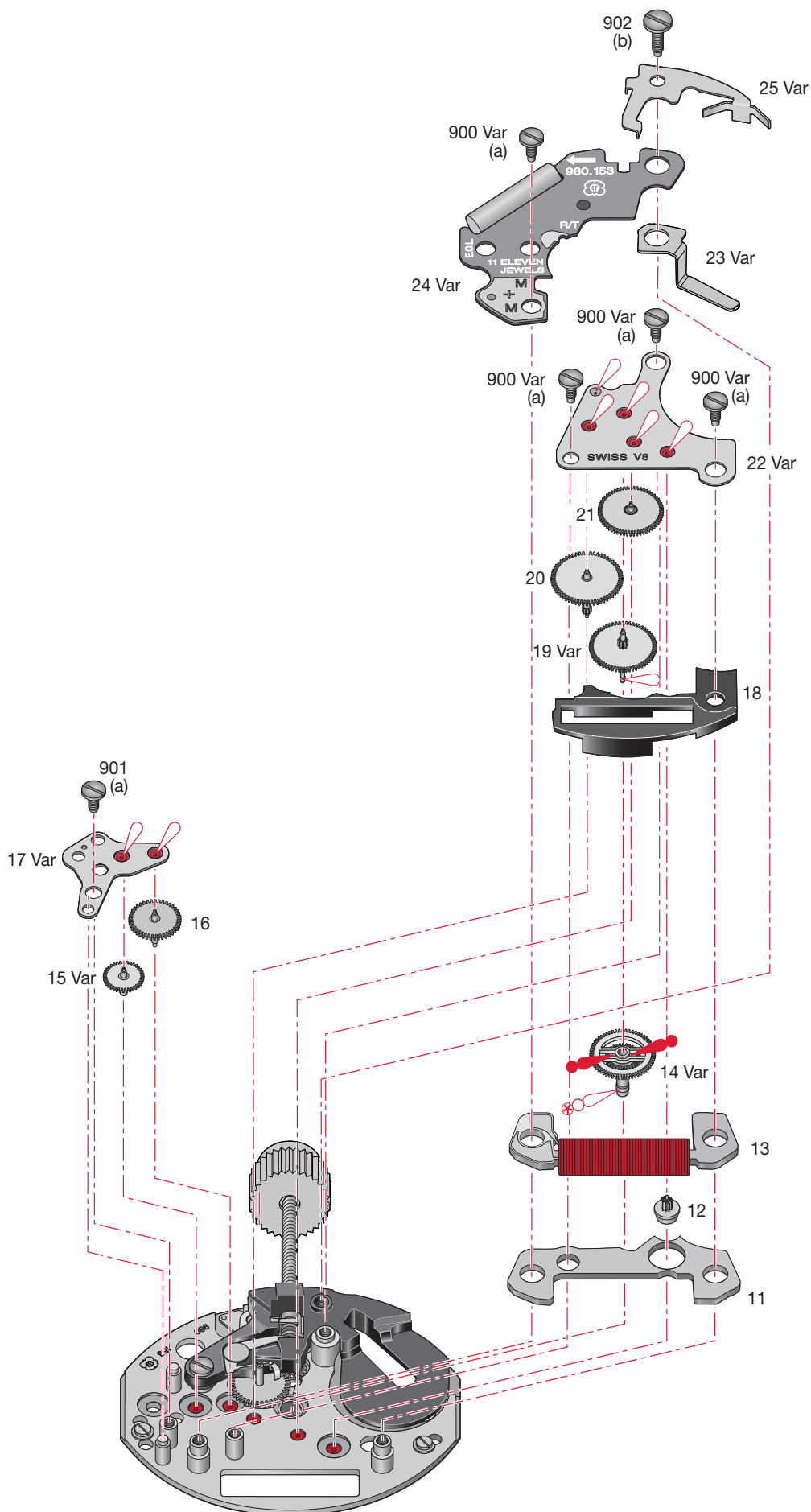

 Thick oil or grease
 Aceite espeso o grasa
 Olio denso o grasso

Moebius
HP-1300
 or / ó / o
Moebius D5

M_L Minimum torque for loosening**M_L Par mínimo para desatornillar****M_L Coppia minima per svitare**

(a) 0,6 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
 Basic movement and the electronic module - Máquina de base y del módulo electrónico - Movimento di base e del module elettronico



Assembling of the basic movement and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la máquina de base y del módulo electrónico

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)


Montaggio del movimento di base e del modulo elettronico

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

11	901 (1x)	23 Var
12	18	24 Var
13	19 Var	900 Var (1x)
14 Var	20	25 Var
15 Var	21	902 (1x)
16	22 Var	
17 Var	900 Var (3x)	

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

 Fine oil
Aceite fino **Moebius 9014**
Olio fluido

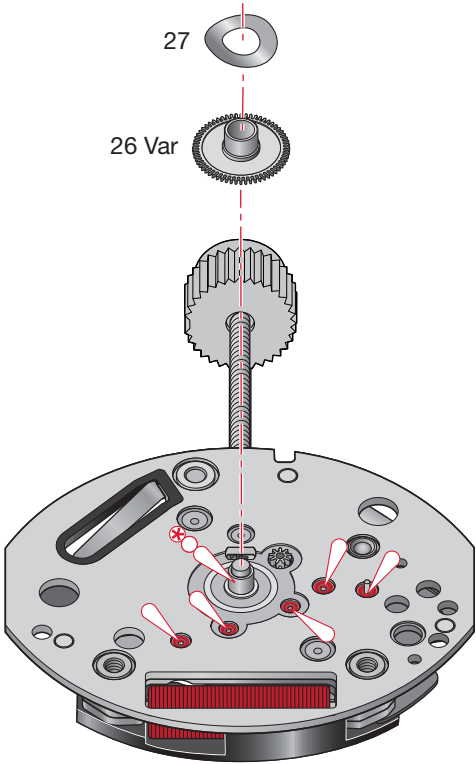
 Very small quantity
Cantidad muy pequeña **Moebius HP-1300**
Piccolissima quantità or / ó / o **Moebius D5**

 Grease **Moebius 9501**
Grasa or / ó / o
Grasso **Jismaa 124**

M_L Minimum torque for loosening**M_L Par mínimo para desatornillar****M_L Coppia minima per svitare**

- (a) 0,6 Ncm
(b) 0,7 Ncm

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
Wheel train - Rodaje - Ruotismo



Assembling of the wheel train

(Parts listed in order of assembly)

Montaje del rodaje

(Lista de fornitureas por orden de ensamblado)

Montaggio del ruotismo

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)


26 Var

27

Lubrication - Lubricación - Lubrificazione

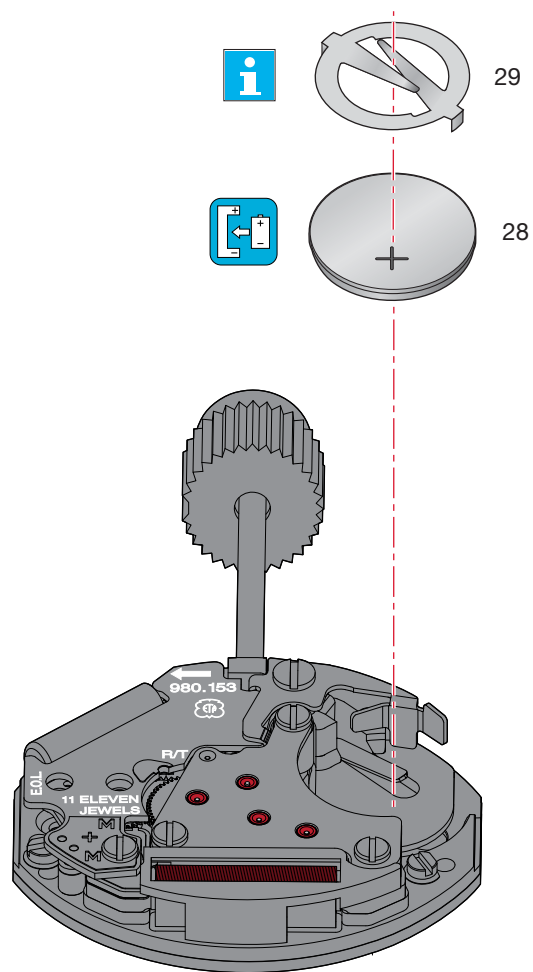

 Fine oil
 Aceite fino
 Olio fluido

Moebius 9014


 Very small quantity
 Cantidad muy pequeña
 Piccolissima quantità

Moebius
HP-1300
 or / ó / o
Moebius D5

Order of assembly - Orden del montaje - Ordine dell'assemblaggio:
Battery and battery limiting spring - Pila e limitación de pila - Pila e limitazione della pila



Assembling of the battery and the battery limiting spring

(Parts listed in order of assembly)

Montaje de la pila para el muelle de limitación de pila

(Lista de fornituras por orden de ensamblado)

Montaggio pila per la molla di limitazione della pila

(Elenco delle forniture in ordine di montaggio)

28
29

Pos. 29:

The limit spring is only necessary when the distance from the battery to the base of the casing is too far.

For further details please go to:

Manufacturing Information
"FRAME FOR CASE"

El muelle de sujeción solo es necesario si la distancia entre la pila y el fondo de la caja es demasiado grande.

Para más información, véase:

Información del fabricante
"ARMAZÓN DE LA CAJA"

La molla distanziatrice è necessaria solo in caso di distanza ampia tra la batteria e il fondo della cassa.

Per dettagli, vedere:

Informazioni del produttore
"STRUTTURA PER CASSA"



Extracting the handsetting stem

To remove the handsetting stem, press on the setting lever. There is a white arrow showing where this lever is.

- Press the setting lever with a sharp point or tweezers.
- Remove the handsetting stem.

This arbor extraction process is made easier by using movement holder "presse-tirette" No 044137. The dial and hands can remain in position.

For information about the tools, please see:

Manufacturing Information

Chapter "TOOLS".

Extracción de tija de puesta en hora

Para sacar la tija de puesta en hora debe presionarse el tirete. Este punto está indicado mediante una flecha blanca.

- Presione el tirete con un objeto puntiagudo o unas pinzas.
- Saque la tija de puesta en hora..

Para extraer mais facilmente a tige, utilizar o suporte de máquina especial No 044137. O mostrador e os ponteiros podem ficar no lugar.

Para más información sobre las herramientas, véase:

Información del fabricante

Capítulo "HERRAMIENTAS".

Estrazione dell'albero di messa all'ora

La rimozione dell'albero di messa all'ora viene eseguita mediante pressione sul tiretto. Questo punto è contrassegnato da una freccia bianca.

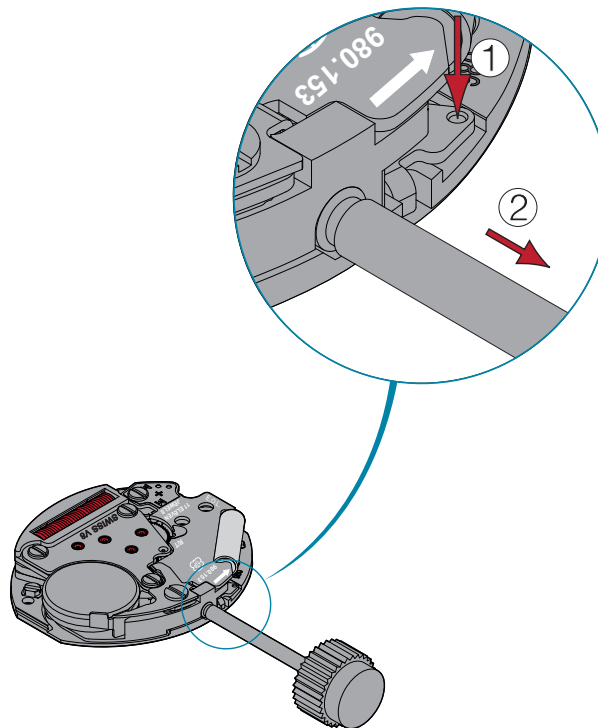
- Con un oggetto appuntito o con una pinzetta premere sul tiretto.
- Estrarre l'albero di messa all'ora.

L'estrazione dell'albero è facilitata dal porta-pezzo speciale No 044137. Non è necessario smontare il quadrante e le lancette.

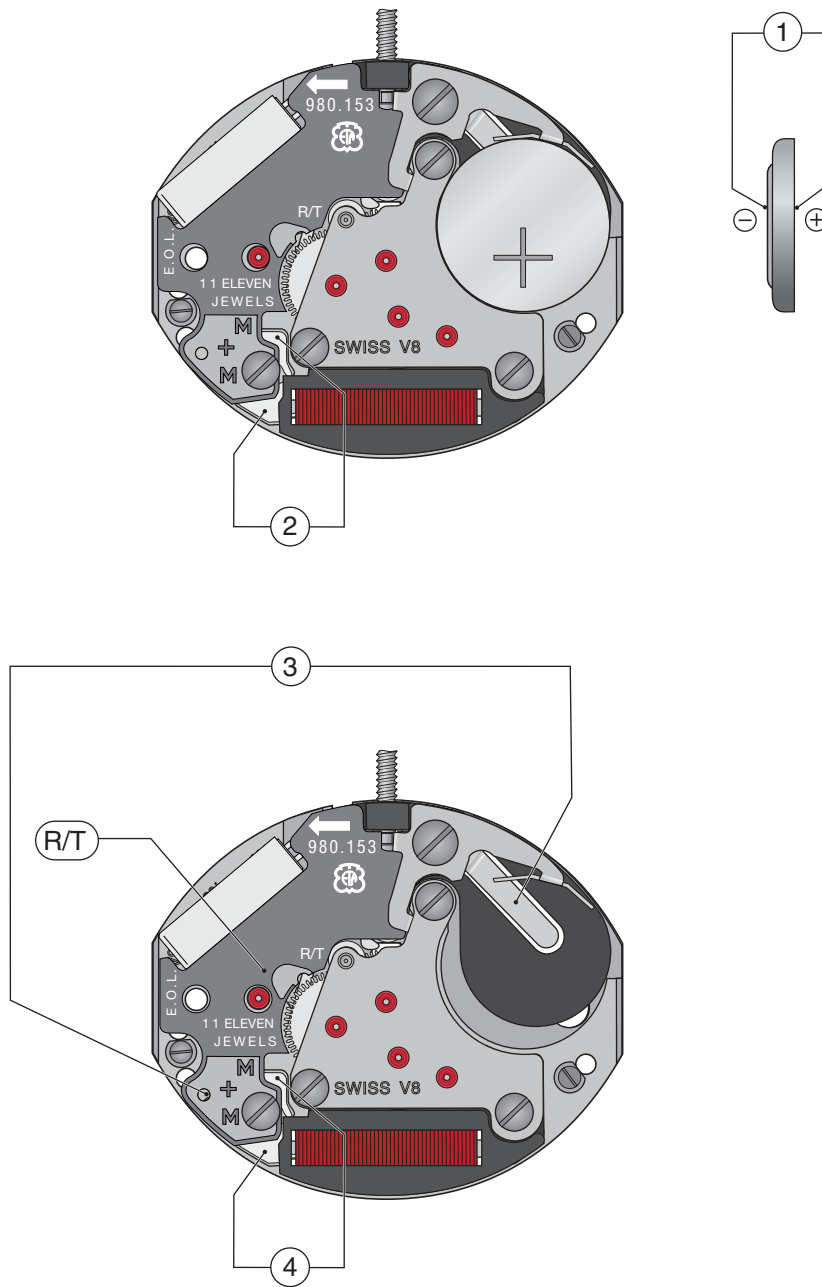
Per informazioni sugli attrezzi, vedere:

informazioni del produttore

Capitolo "ATREZZI".



Electrical tests - Controles eléctricos - Controlli elettrici



Position Posición Posizione	Setting of apparatus Escala de medición Scala di misura	Measurement Medición Misura	Test Control Controllo	Remarks Notas Osservazioni
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / V$)	1,55 V	Battery voltage. Tensión de la pila. Tensione della pila.	Measurement with battery. Medición con una pila. Misura con una pila.
2	1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / V$)	Hand of the measuring apparatus oscillates in + and - direction. La aguja del multímetro oscila en sentido + y -. La lancetta del multimetro oscilla nel senso + e -.	Impulses at output of integrated circuit: Frequency 1 every second. Impulsos a la salida del circuito integrado: Frecuencia 1 por segundo. Impulsi all'uscita del circuito integrato: Frequenza 1 per secondo.	Measurement with controlled battery. Medición con una pila controlada. Misura con una pila controllata.
	2 V	4-steps jump after every 4 seconds when feeding voltage < 1.30 V. Salto de 4 pasos cada 4 segundos, con tensión de alimentación < 1,30 V. Scatto di 4 passi ogni 4 secondi quando la tensione di alimentazione < 1,30 V.	EOL function. End of life test for the battery. Función EOL. Prueba de indicación de fin de vida de la pila. Funzione EOL. Prova dell'indicazione di fine vita della pila.	Measurement without battery, with supply voltage < 1.30 V, EOL-function after about 2 minutes. Medición sin pila, con tensión de alimentación < 1,30 V. EOL- funcionamiento después ~ 2 minutos. Misura senza pila, con tensione di alimentazione < 1,30 V. EOL- funzionamento dopo ~ 2 minuti.
3	2 V	Connect R/T point with the - conductor. If the voltage > 1,46 V, motor driven with 8 steps/s. If the voltage is < 1,30 V, motor driven with 32 steps/s. Conectar el punto R/T con la pista -. Si la tensión > 1,46 V, mando del motor a 8 pasos/s. Si la tensión < 1,30 V, mando del motor a 32 pasos/s. Mettere in contatto il punto R/T con la pista -. Si la tensione > 1,46 V, comanda del motore con 8 passi. Si la tensione < 1,30 V, comanda del motore con 32 passi.	Lower working voltage limit. Limite inferior de la tensión de funcionamiento. Limite inferiore della tensione di funzionamento.	Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops. Medición sin pila, con alimentación exterior variable bajando de 1,55 V hasta la parada de la máquina. Misura senza pila con alimentazione esterna variabile, scendendo da 1,55 V fino all'arresto del movimento.
	10 μ A	$\leq 1,00 \mu\text{A}$	Power consumption of movement. Consumo de la máquina. Consumo del movimento.	Measurement without battery, with power supply unit 1.55 V. Medición sin pila, con alimentación exterior de 1,55 V. Misura senza pila con alimentazione esterna di 1,55 V.
4	$\sim 10 \text{ k}\Omega$	1,40-1,80 $\text{k}\Omega$	Condition of coil. Continuidad de la bobina. Continuità della bobina.	
<p><i>Ohmmeter with a test voltage exceeding 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.</i> <i>Ohmímetros con tensión de medición superior a 0,40 V inapropiados; tensión recomendada 0,20 V</i> <i>Ohmmetri con tensione di misura superiore a 0,40 V sono inadeguati; tensione raccomandata 0.20 V</i></p>				

*The test must be conducted at an ambient temperature of between 20°C and 25°C.
Las pruebas deben realizarse a una temperatura ambiente comprendida entre 20°C y 25°C.
I test devono essere effettuati a temperatura ambiente compresa tra 20°C e 25°C.*



For information regarding hand fitting heights see:

Manufacturing Information

Drawing:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



Para obtener información sobre las alturas de la minutería, consulte:

Información de la producción

Plan:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS



Per informazioni concernenti l'aggiustamento lancette, consultare:

Informazione di produzione

Disegno:
AIGUILLAGES
ZEIGERWERKHÖHEN
HAND FITTING HEIGHTS

This page has deliberately been left blank in case of A3 format printing.

Esta página se han dejado en blanco a propósito en caso de imprimirla en formato A3.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente bianca in caso di stampa formato A3.

This page has deliberately been left blank in case of A3 format printing.

Esta página se han dejado en blanco a propósito en caso de imprimirla en formato A3.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente bianca in caso di stampa formato A3.

Modifications compared with previous document versions**Modificaciones comparadas con las versiones anteriores del documento****Modifiche comparate con le versioni precedenti del documento**

Version Versión Version	Date Fecha Data	Modification	Modificación	Modifica	Page Página Pagina
09	18.01.2016	New address	Nueva dirección	Nuovo indirizzo	1, 4, 20
		Addition GTIN number	Agregar número GTIN	Aggiunta del numero GTIN	3
		Addition or removal variant	Agregar o suprimir variante	Aggiunta o soppressione della variante	3, 5-13
		Corrections: electrical tests	Correcciones: controles eléctricos	Correzioni: controlli elettrici	16
08	24.03.2011	New: Extracting the stem	Nuevo: Extracción tija	Nuovo: Estrazione albero dell'ora	14
		Montage	Montaje	Montaggio	6-13
		Modification materials	Modificación piezas	Modifica forniture	5
07	28.01.2011	Position 2 corrections	Correcciones de posición 2	Correzione posizione 2	11
		Correction on part No 4000	Pieza No 4000 corrección	Pezzo No 4000 corretto	5, 10
06	05.02.2010	New illustration	Nueva ilustración	Nuova illustrazioni	8
05	02.02.2010	Symbol correction	Corrección de símbolo	Correzione del simbolo	1
		Addition part No 144	Pieza No 144 adicional	Aggiunta pezzo No 144	5
04	26.10.2009	New layout	Nuevo layout	Nuova layout	1-12
		Allocation per caliber	Asignación por calibres	Ripartizione per calibri	--
03	20.02.2008	Basic version	Versión de base	Versione di base	--

All modifications reserved.

Salvo modificación.

Con riserva di ogni eventuale modifica.

This document can be found on the
Support Center Portal (SCP):

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents

Este documento se encuentran en el
Support Center Portal (SCP):

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents

Il presente documento si trovano sul
Support Center Portal (SCP):

www.eta.ch

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUI 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11
Fax +41 (0)32 655 71 74

contact@eta.ch
www.eta.ch